

電氣的ショックを一度も経験していない植込み型除細動器患者における生活の質、身体活動と心臓自律神経活動の経時的変化

著者	石川 淳也
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	11301甲第17470号
URL	http://hdl.handle.net/10097/00122357

学 位 論 文 要 約

博士論文題目電氣的ショックを一度も経験していない植込み型除細動器患者における

生活の質、身体活動と心臓自律神経活動の経時的変化

.....東北大学大学院医学系研究科.....専攻

.....機能医科学 講座.....内部障害学 分野

学籍番号.....B2MD1002.....氏名.....石川 淳也.....

【背景】植込み型除細動器 (implantable cardioverter-defibrillator: ICD) による電氣的ショックを一度も経験していない患者の生活の質 (quality of life: QOL) は経時的変化がないという報告がある。しかし、ICD 患者は様々な生活上の制限をもつ。その制限は、ストレスの増大や交感神経活動の亢進を引き起こし、QOL 低下の要因となることが考えられ、これまで電氣的ショックを一度も経験していない ICD 患者が受けるストレスや心臓自律神経活動の変化に言及した報告はない。

【目的】本研究は、植込み前から植込み後 8 カ月の期間で ICD による電氣的ショックを一度も経験していない患者の QOL をプライマリーエンドポイントとし、生活上の制限による QOL、心臓自律神経活動の影響を検証するため、3 つの検討を行った。研究 1「ICD 患者における QOL と身体活動、HRV の経時的変化」は、生活上の制限が課されるショック未経験 ICD 患者に対して QOL 評価を行った。そのほかに、身体活動制限の評価は活動量計により、ストレス評価あるいは致死的不整脈の予知は、心拍変動 (heart rate variability: HRV) を用いた心臓自律神経活動の定量的計測法で、高周波数帯域 (high frequency: HF) を副交感神経活動の指標、低周波数帯域と高周波数帯域の比 (low frequency to high frequency: LF/HF) を交感神経活動の指標とし、植込み前から経時的な調査検討した。研究 2-1「日常移動手段の違いによる解析」は、研究 1 の対象者から具体的な生活上の制限を「自動車運転制限」に設定し、植込み前から QOL 評価、身体活動、心臓自律神経活動を経時的に調査し、日常移動手段の違いを検討した。研究 2-2「ICD 植込み前に電氣的除細動を受けた経験の有無による解析」は、研究 1 の対象者から「生活上の制限」以外に QOL に影響を及ぼす要因として、致死的不整脈の既往のない症例に予防的植込みを行う「一次予防 ICD 植込み群」と、致死的不整脈の既往があり、自動体外式除細動器 (automated external defibrillator: AED) による電氣的除細動を受けた経験がある「二次予防 ICD 植込み群」に分類し、QOL 評価、身体活動、心臓自律神経活動の違いを検討した。

【方法】「研究 1」は ICD 新規植込み患者 13 例を対象とした。対象者は、研究参加の同意取得後、ICD 植込み術の前日までに健康関連 QOL 尺度 (SF-36) と HRV 測定を行った。ICD 植込み前の身体活動は、すべての対象者が入院中であり入院前の日常的な身体活動を正確に反映しない可能性があるため退院直後からの測定とした。退院当日に活動量計を手渡し、退院直後から約 10 日間、入浴時や就寝時を除くすべての行動を腰部

に活動量計を装着し、普段通りの生活をするよう患者に依頼した。ICD 植込み約 4 ヶ月後と 8 ヶ月後のフォローアップ外来時に SF-36 の記入、活動量計の手渡し、HRV 測定と面談を行った。取得したデータは集約し統計学的に解析し検討した。「研究 2-1」は研究 1 の対象者から、研究期間中に行った面談で日常移動手段が主に自動車である群（motorist: M 群）7 例と、運転免許を所持していない、あるいはペーパードライバーや免許の自主返納を予定とする群（non motorist: N 群）6 例に分類し検討した。「研究 2-2」は研究 1 の対象者から、一次予防植込み群（primary prevention: P 群）4 例と二次予防植込み群（secondary prevention: S 群）9 例に分類し検討した。

【結果】「研究 1」の QOL 評価は、SF-36（日常的役割機能／精神 role emotional: RE）にて植込み前から 4 ヶ月後の間で低下が認められたのみで、植込み前から 8 ヶ月後の間において変化が認められなかった。歩数と運動量は、植込み後から 8 ヶ月後の間で増加が認められた。HRV データは、LF/HF で植込み前から 8 ヶ月後の間で増加が認められた。「研究 2-1」の QOL 評価は、両群ともにすべての項目、期間において変化が認められなかった。歩数と運動量、総消費量は、両群間において継続的な変化は認められなかったが、歩数と運動量、総運動量で群の主効果が認められ、運動量は交互作用が認められた。HRV データは、M 群の植込み前から 8 ヶ月の間で HF の低下と LF/HF の上昇が認められた。N 群はすべての項目で継続的な変化が認められなかった。また、HF と LF/HF で交互作用が認められた。「研究 2-2」の QOL 評価は、両群ともにすべての項目、期間において変化が認められなかったが、SF-36（身体機能／physical functioning : PF）で交互作用が認められた。歩数と運動量、総消費量は、両群間において継続的な変化は認められなかった。HRV データは、両群間において HF の継続的な変化は認められなかったが、S 群の植込み前から 8 ヶ月の間で LF/HF の上昇が認められた。P 群はすべての項目で継続的な変化が認められなかった。

【結論】ICD の電氣的ショックを一度も経験していない患者において、日常的な移動手段が自動車である場合、運転制限などの生活の変化は、退院後の QOL に影響を及ぼさなかった。ICD 植込み前に電氣的除細動を受けた経験がある場合、退院後の QOL に影響を及ぼさなかったが、経験がない場合、QOL が低下傾向となり、電氣的除細動を受けた経験の有無は退院後に異なる QOL を呈する可能性がある。また、交感神経活動は植込み後に亢進する可能性がある。